

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭59—7998

① Int. Cl.³
G 10 L 1/00

識別記号

庁内整理番号
7350—5D

④ 公開 昭和59年(1984)1月17日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 連続音声認識装置

東京都港区芝五丁目33番1号日
本電気株式会社内

② 特 願 昭57—117511

⑦ 出 願 人 日本電気株式会社

② 出 願 昭57(1982)7月6日

東京都港区芝5丁目33番1号

② 発 明 者 羽金廣

④ 代 理 人 弁理士 内原晋

明 細 書

1. 発明の名称

連続音声認識装置

2. 特許請求の範囲

音声入力手段と、この音声入力手段から特定話者の離散的に発声した単音節をそれら単音節毎に予め記憶した第1の記憶手段と、認識対象となる単語を入力する入力手段と、この入力手段から入力された単語に対する音声標準パターンを前記第1の記憶手段に記憶した単音節を組合せて形成する標準パターン形成手段と、この標準パターン形成手段の音声標準パターンを記憶する第2の記憶手段と、前記音声入力手段からの前記特定話者が発声した単語パターンと前記第2の記憶手段の標準パターンとを比較し判定する認識部を含む連続音声認識装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は単音節パターンから自動的に単語標準パターンを作成し、その単語標準パターンを辞書とする音声認識装置に関する。

最近、人の話す言葉をそのまま理解する音声認識装置は、マンマシンインタフェースの究極の手段として脚光を浴びてきている。特に、DP(Dynamic Programming)法を用いて連続して発声した音声を認識できるいわゆる連続認識可能な音声認識装置(特開昭55-29803参照)が出現して以来、コンピュータへのデータエントリ、オーダーエントリ用としての期待が高まりつつある。

従来、音声認識技術は、急速に進歩しつつあるもののまだ改善すべき点も多い。特に、特定話者による音声認識装置は、単音節を前もって装置に記憶させ標準パターンとする方法と、単語を装置に記憶させ標準パターンとする方法がある。どちらの方法においても、その記憶されている単音節又は、単語を標準パターンとして任意の発声パターンとの類似度を求め、発声された音声パターン

の判定をしている。ところが前者の方法を用いた装置においては、単音節を離散的に発声しなければ高い認識性能が得られない欠点があり、後者の方法を用いた装置においては、単語を連続に発声できるため発声上の制約が少ないが、標準パターンが単語レベルであるため認識対象単語を更新すると、それに伴って必ずその単語に対して話者の標準パターンの記憶作業が必要であるという欠点があった。

本発明の目的は、これら従来の欠点を改善し、特定話者の単語パターン毎の記憶を不要とし記憶方法を簡便化した連続音声認識装置を提供することにある。

本発明の連続音声認識装置は、音声入力手段と、この音声入力手段から特定話者の離散的に発声した単音節をそれら単音節毎に予め記憶した第1の記憶手段と、認識対象となる単語を入力する入力手段と、これら入力された単語の音声標準パターンを前記第1の記憶手段に記憶した単音節を組合せて形成する標準パターン形成手段と、この標準

は単音節記憶部10へ送られ、またタイプ2より入力された仮名文字コードは単語(仮名)記憶部20へ送られる。この単語(仮名)記憶部20からの任意の単語の仮名構成情報に従って、単語パターン生成部30は単音節記憶部10から単音節パターンを選び出し、各々の単音節パターンを組み合わせて単語パターンを形成する。この単語パターン生成部30で作られた単語パターンは標準パターン記憶部40に送られる。一方、認識部50は、マイクロホン1から入力され音声信号S_iから単語パターンを抽出し、抽出された単語パターンは標準パターン記憶部40の標準パターンと比較され、類似度を計算して判定された判定結果Aがこの認識部50より出力される。

この実施例の装置は、例えば次のように動作させる。まず、マイクロホン1から「アイウエオ…」という単音節音声(S_i)を入力し、単音節記憶部10に順番に記憶させる。次にタイプライタ2から「リンゴ」、「ミカン」等の単語記憶部20に入力して記憶させ、単語パターン生成部30で

パターン形成手段の音声標準パターンを記憶する第2の記憶手段と、前記音声入力手段からの前記特定話者が発声した単語パターンと前記第2の記憶手段の標準パターンとを比較し判定する認識部とを含み構成される。

本発明においては、日本語の単語が発音文字の仮名で構成できることを利用して、予め特定話者の単音節パターンを装置に記憶させておきその単音節パターンを組み合わせて、任意の単語パターンを作成し、その単語パターン群を標準パターンとして連続的(又は離散的)に発声された単語を認識するものである。つまり、本発明によれば、予め記憶されている単音節パターンから自動的に単語パターンが作られるため、単語の更新に伴う話者の登録作業が不要であり、話者が単音節を離散的に発声しなければならないという制約もなくなる。

以下図面により本発明を詳細に説明する。

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図である。マイクロホン1より入力された音声信号S_i、

それら単語に対する音声パターンを単音節の組合せから形成し記憶部40に記憶させる。この状態でマイクロホン1から入力された音声単語が記憶部40の単語と認識部50において認識されその判定結果を出力することになる。

この認識部50は、パターンマッチング等の種々の判定方式による構成が考えられるが、本発明においてもこの判定が限定されるものではない。一例として、2段DPマッチング法を使用した連続音声認識部(特開昭56-47100)を用いてこの認識部を構成することができる。

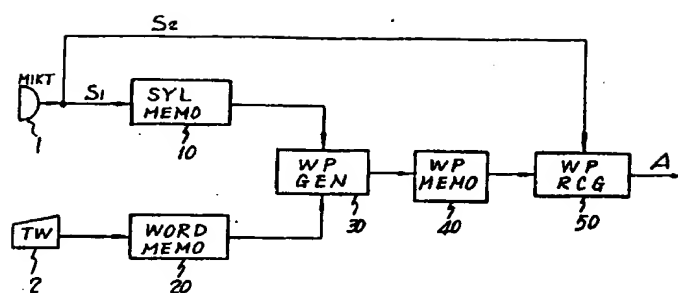
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のブロック図である。

図において、1……マイクロホン、2……タイプライタ、10……単音節記憶部、20……単語(仮名)記憶部、30……単語パターン生成部、40……標準パターン記憶部、50……認識部である。

代理人 弁理士 内 原 哲





第 1 図